PRZEGLĄD CERAMICZNY

DWUTYGODNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM TECHNICZNYM i EKONOMICZNYM WSZYSTKICH GAŁĘZI PRZEMYSŁU CERAMICZNEGO.

ROCZNIK JEDENASTY.

CENA PRENUMERATY:

Rocznie 10 Kor. = 5 Rb. = 10 Mk.

Pojedynczy zeszyt 50 hal.

Redaktor: Inż. Karol Rolle.

Adres Redakcyi i Administr.:

Podgórze, św. Floryana 5.

CENA OGŁOSZEŃ:

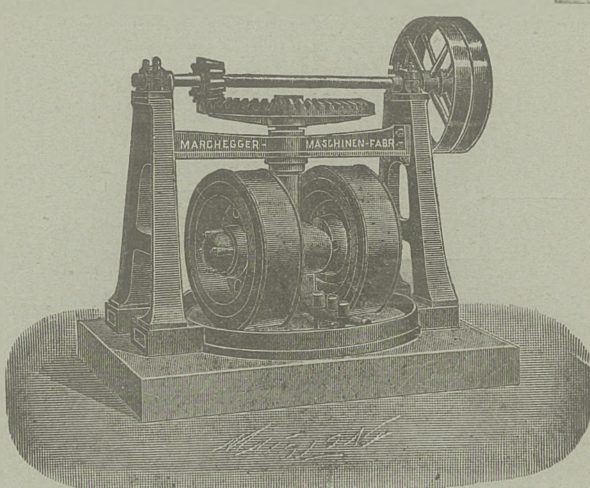
Cała strona 15 K., $^{1}/_{2}$ strony 10 K., $^{1}/_{4}$ str. 6 K., $^{1}/_{8}$ str. 4 K., $^{1}/_{16}$ str. 2 K.

Przy powtórzeniu kilkakrotnem znaczny opust.

№ 15.

z d. 10 sierpnia 1911.

Marcheggska Fabryka maszyn i odlewarnia żelaza w Marchegg.



Specyalna fabryka maszyn rozdrabniających dla wszelkich celów.

- Kompletne urządzenia cegielni. -

Budowa fabryk łamania i sortowania szutru, — odsiewania piasku, — gipsu i nawozów sztucznych. —

— Patentowane młyny ORION z ulepszonymi separatorami. —

Urządzenia transportowe najnowszej i najlepszej konstrukcyi.

Własna odlewarnia dla odlewów szczególniejszej twardości.

Plany i kosztorysy na żądanie.

56

Ważne dla cegielń ręcznych!

Formy strycharskie z drzewa impregnowane w oliwie, silnie okute wyrabiane maszynowo z metalowymi wkładkami lub bez po nader niskich cenach

„TYPIA“ fabryka czcionek afiszow. i przyborów drukarskich.

— Lwów, ul. Sykstuska L. 10. —

DWUTYGODNIK DOSTAW

Biuro Redakcyi i Administracyi: **Lwów** ul. Kopernika 12. **Kraków** Jagiellońska l. 11.

Konto Pocztowej Kasy oszczędn.: L. 112560.

poświęcony galicyjskiemu dostawnictwu zawiera wiadomości o wszelkich rozpisanych dostawach publicznych o zapotrzebowaniach prywatnych itd. i wychodzi 1-go i 15-go każdego mies. ze stałym dodatkiem ORGANIZACYA.

Prenumerata za regularną wysyłkę pisma wynosi: 2

Kwartalnie 2 K.
Półrocznie 4 K.
Rocznie 8 K.

—

Jac. Raubitschek

Praga-Bubna

Fabryka maszyn i odlewarnia stali i żelaza.

Zastępca **Maks. Neumann**

Kraków ul. Szpitalna 36.

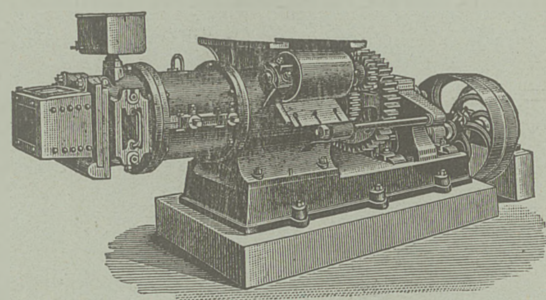
Maszyny ceglarskie wszelkiego rodzaju i najlepszej konstrukcyi

Maszyny strycharskie dla ruchu maszynowego i konnego.

Wyrabiacze i maszyny rozdrabniające dla wszystkich celów. 5

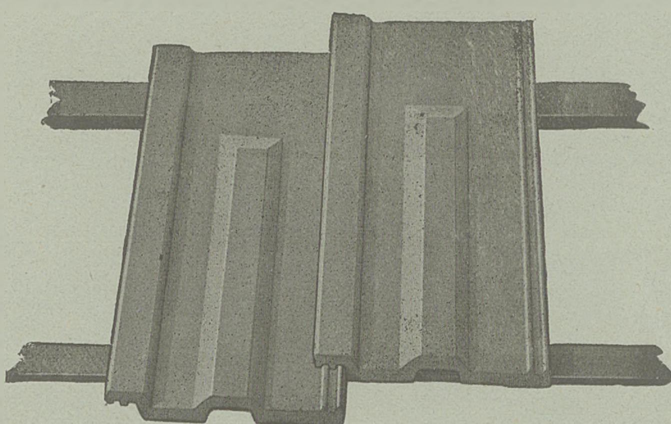
Prospekty i katalogi darmo.
Próby i kosztorysy na żądanie.

Ugniatacz Konoidowy — (Stożkowy) — pat. Horna najlepsza i najpraktyczniejsza maszyna do przerabiania gliny.



Najlepsza w obecnej dobie **prasa na dachówki żłobkowane ciągnione.**

Patenty we wszystkich państwach przemysłowych.



Dzienna wydajność 12—15.000 sztuk dachówek.

PODWÓJNY ŻŁOBEK

z przykryciem ukośnem i nasadką do wiązania.

Na żądanie natychmiast przesyła się prospekty i wzory.

Dzielni zastępcy poszukiwani. 37

F. P. VIDIC i Sp.

Fabryka dachówek żłobkowanych ciągnionych — dział maszynowy.

LUBLANA (Laibach)
Kraina — Austrya.

Jeneralne zastępstwo dla Galicyi, Bukowiny i Królestwa Polskiego:

Dom techniczno handlowy W. OSTACHOWICZ i J. GÓRNIAK Lwów, pl. Smolki 1a Tel. 1332

Wszelkie korespondencye i zapytania prosimy nadsyłać pod adresem naszej firmy.

Kominy fabryczne, omurowanie kotłów,

piece pierścieniowe

dla przemysłu cegielnianego, wapiennego i cementowego, własnych patentowanych systemów

buduje od 30 lat

budowniczy KOHOUT w Pradze III.

— Najlepsze piece nowoczesne. — 7

F. LORD

Biuro techniczne

Kraków, ulica Lubicz 1. róg Kolejowej.

SKŁAD

maszyn i wszelkich przyborów dla wszystkich zakładów przemysłowych i gospodarczych, jako to: cegielń tartaków, młynów, gorzelń i browarów.

Kompletne urządzenia Cegielni i tartaków.

WAŁKI FILCOWE krajowego wyrobu.

Stale na składzie w wielkich ilościach i wszelkich dymenzyach **rury, łączniki, i armatury.**

Motory parowe i benzynowe. — Smary, oliwy oryginalne rosyjskie, pasy do maszyn, płyty i sznury gumowe, węże gumowe i parciane, gaza jedwabna oryginalna szwajcarska, kamienie i walce młyńskie, piły i cyrkularki angielskie, toczki szmirglowe, **papier szybrowy, drut do ceglarek** i wiele innych artykułów.

Instalacya światła elektrycznego i przeniesienia siły.

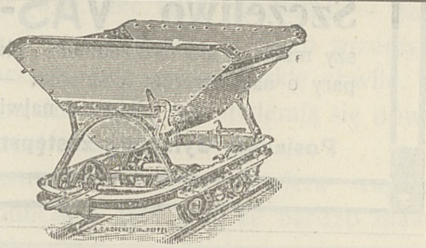
Skład wszelkich artykułów elektrotechnicznych. 13

Elektromotory, wentylatory, świeczniki i lampy stołowe.

LAMPY ŁUKOWE.

Lampki żarowe; Lampki Nernsta, Tantala i Wolframa.

Ceny fabryczne. Kosztorysy bezpłatnie.



Orenstein i Koppel

we Lwowie, Róg ulicy Asnyka 2, Pańska 5.

Fabryki

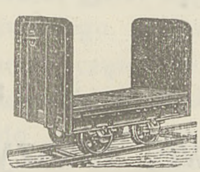
Kolei wązkotorowych i lokomotyw

Praga — Wiedeń — Budapeszt

urządzają i dostarczają:

kolejki przenośne i stałe.

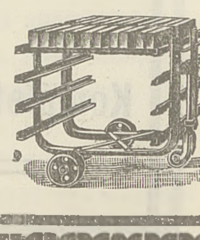
Wagoniki do transportu gliny, cegieł i dachówek mokrych i suchych.



Wynajmują:

Kompletne kolejki na pewien okres czasu.

Katalogi, kosztorysy etc. bezpłatnie.



Używane materyały zawsze na składzie. 34

Spłata amortyzacyjna.

INŻ. W. DRZYMUCHOWSKI

BIURO TECHNICZNE

40

w Krakowie, ul. Dunajewskiego 9. Telefon 1100.

Dostarcza:

najnowszej konstrukcyi **maszyny, prasy i formy** motorowe lub ręczne, do wyrobu **cegieł, dachówek, rur itp.** z gliny, cementu i betonu.

Kompletne urządzenia do fabrykacyi **cegły piaskowej. Motory** parowe, gazowe, benzynowe, ropne i ssąco gazowe. — **Transmisye.** — **Armatury** dla pary, wody, gazu itp.

Artykuły techniczne jak: pasy transmisyjne, skórzane i z sierci wielbłądziej, rzemyki do szycia pasów, smary, oliwy, wszelkiego rodzaju szczeliwa itp. w najlepszych gatunkach i **po cenach fabrycznych.**

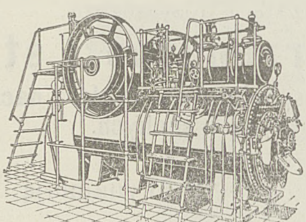
Szczeliwo „VAS-BLACK“ w laseczkach, pierścieniach i płytach, jedynie najlepszy, najpewniejszy i najekonomiczniejszy materyał do uszczelniania dławików, wentyli, przewodów itp. dla przegrzanej lub nasyconej pary o najwyższzem ciśnieniu. — Wyłącznie i jedynie używane w wojennej marynarce w Poli, i przez największe zakłady przemysłowe w kraju i zagranicą.

Posiadam wyłączne zastępstwo do sprzedaży tego szczeliwa dla Galicyi i Bukowiny.

Pierwsze berneńskie Towarzystwo wyrobu maszyn

BRNO

buduje



Patentowane lokomobile na parę przegrzaną (ze stawidłem wentylowem)

(sposób prof. Stumpfa)

nadto

Turbiny parowe, maszyny parowe, kotły parowe, motory ropne i gazo-ssane.

60

Kompletne cegielnie i fabryki cegieł piaskowo-wapiennych.

Żądać bezpłatnych ofert i prospektów.

Położenie targu wapiennego w zachodniej Galicyi.

Galicya pod względem produkcyi wapna stoi bardzo dobrze. Posiada dziś przeszło 30 wapienników z piecami kręgowymi, z których około 20 przypada na Galicyę wschodnią, przeważnie okolicę Lwowa, a około 15 na najbliższą okolicę Krakowa. Przedsiębiorstwa większe są na zachodzie, które produkują rocznie do 10.000 wagonów wapna, mniejsze zaś na wschodzie, z produkcyą przeciętną 300 wagonów na wapiennik, czyli rocznie do 6.000 wagonów. Wapienniki są ugrupowane wedle strefy swego położenia na grupę wschodnią, obecnie pod względem zbytu zorganizowaną przez krajowy Bank przemysłowy i na grupę zachodnią, której organizacya w roku zeszłym rozbita, nie ma — na razie — widoków odnowienia.

Rok bieżący pod względem konsumcyi wapna nie jest gorszy od innych. Ceny jednak są gorsze i wynoszą w wapiennikach krakowskich od 170 do 195 kor. za wagon. Ceny znakomite z r. 1909, wynoszące wówczas 240 k. już chyba nigdy nie wrócą.

Interesa dawniej istniejących wapienników nie są już tak świetne, z powodu powstawania coraz to nowych fabryk. — W roku bieżącym przybył nowy wapiennik w Krzeszowicach (Willer i Sp.), w roku zeszłym w Pogorzycach (Krukowski i Piekarski), dwa lata temu w Rząsce (Kaden).

Obecnie w budowie są. względnie w projekcie: nowy w Rząsce (Kaden), dwa piece w Trzebini (dr. Niemczewski i Sp.), w Górce koło Sierszy (tow. akc. fabr. cementu). — Jest to za dużo i w najbliższych latach przemysł wapienny przechodzić może ciężkie chwile.

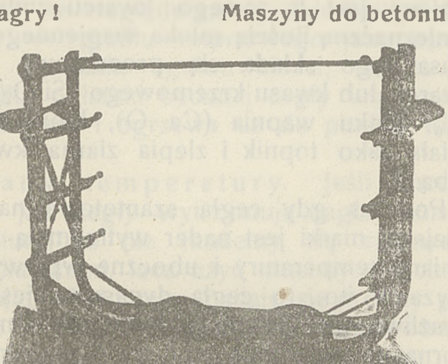
Tymczasem dla wapna nie otwierają się nowe drogi zapotrzebowania.

W budownictwie cement wypiera wapno, użycie w rolnictwie jest jeszcze bardzo małe, a ceny niskie, tak, że rolnictwo zużywa miał wapienny, płacąc 120—140 K. za wagon. Jedynie powstające nowe cegielnie piaskowo-wapienne wytworzyły nowy zbyt na wapno.

Odbyt kamienia był niezły dla budownictwa w Krakowie. Ceny jednak zawsze słabe (3 do 3·50 K. za metr^3). Bardzo zły rok był dla kamienia dla celów regulacyjnych, z powodu niskiego stanu wody na Wiśle.

Ceny szutru są niskie, takie jak kamienia, ale zapotrzebowanie słabe. Do dróg zapotrzebowanie małe, z powodu konkurencyi kamienia twardego, porfirowego. Jedynie drogi powiatowe częściowo i drogi gminne przeważnie używają w krakowskiem szutru wapiennego do konserwacyi. — Do robót betonowych szaber wapienny chętnie brany, rokowano sobie świetny odbyt, z powodu znacznych robót nad Wisłą przy Krakowie. Niski stan wody jednak ułatwił pobór żwiru rzecznego, i ten był używany na wielką skalę.

Wapienniki zachodnio-galicyjskie wprowadziły znaczne inwestycye; zaczyna upowszech-

Roessemann i Kühnemann
(Juliusz Weiss)
— Lwów —
ul. Kopernika l. II. Telef. l. 627.
dostarczają i zakładają **tory kolejek** wąskotorowych oraz **normalne dojazdowe**, dla cegielń, kamieniołomów, wapienników, fabryk cementu i t. p.
W Pradze i Budapeszcie własne fabryki zwrotnic, tarcz obrotowych, wózków wszelkich typów i t. p.
Bagry! **Maszyny do betonu!**

Wynajm kolejek. 19
— **Katalogi i oferty bezpłatnie.** —

niać się użycie świdrów mechanicznych, zamiast wiercenia ręcznego, nadto wapiennik miejski w Podgórzu w ostatnim czasie zaprowadził mechaniczne łamanie szutru oraz znacznie rozszerzył tor kolejki fabrycznej, wprowadzając motoryczny ruch na tej kolejce, zapomocą lokomotywy benzynowej. *R.*

J. Galer.

Cegły ogniotrwałe i ich badania.

Dokończenie.

Dla podniesienia zawartości substancyi gliny, dodaje się czasami do gliny bauxytu, minerału zawierającego wysoki procent tlenku glinu, o wartości tej domieszki są jednak zdania podzielone. Inne środki polegały na tem, że do gliny dodawano grafitu i tych cegieł używano do wykładania pieców szybowych, a później do tygli do topienia stali.

Próbowano także wyrabiać cegły ogniotrwałe z materyałów nietopliwych, dodając im gliny jako zlepiszcza. Tymi minerałami są w zupełnie czystym stanie: magnezyt i dolomit, do nich więc dodaje się teru lub tp. i formuje cegły. Cegły tego rodzaju znalazły zastosowanie do tyglów do topienia stali.

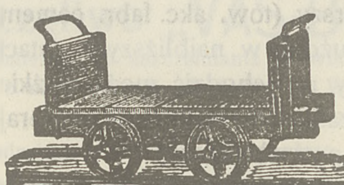
Rodzaje cegieł ogniotrwałych z gliny i kwarcu włącznie z dynasem.

Co do charakteru zasadowego cegieł, można się zazwyczaj u fabrykantów szamotowych spotkać z określeniem, że zasadową jest cegła o wysokiej zawartości substancyi gliny, bez dodatku kwarcu. W tym wypadku jednak zasadowość nie jest ścisła, może nią być tylko przy specyalnych sortach cegieł magnezytowych i dolomitowych. Najczystsze nawet gliny zawierają zwykle piasek — jako domieszkę mechaniczną, lub wolny kwas krzemowy, który przewyższa procentowo ilość substancyi gliny.

Przy mniej szlachetnych glinach ogniotrwałych wzrasta zawartość kwarcu i topników, które ogniotrwałość gliny obniżają. Takiej gliny bez sztucznego nawet dodatku kwarcu nie możemy uważać za zasadową. Gdy zawartość kwarcu w glinie wzrasta tak, iż glina schodzi wreszcie do roli spoidła, to cegły przez tak wysoką zawartość wolnego lub związanego chemicznie kwasu krzemowego — mają charakter kwasowy. Typem tych cegieł jest angielski dynas. Tak zwany niemiecki dynas posiada obok kwarcu także znaczną ilość gliny jako spoidła, podczas gdy angielski dynas, wyrabiany jest z samego kwarcu zmieszanego z nieznaczną ilością mleka wapiennego tak iż masa jego składa się procentowo z 98% kwarcu lub kwasu krzemowego (Si O_2) i około 2% tlenku wapnia (Ca O), który w ogniu działa jako topnik i zlepia ziarna kwarcu ze sobą.

Podczas gdy cegła szamotowa najszlachetniejszej marki jest nader wytrzymałą na nagłe zmiany temperatury i uboczne wpływy jak nagryzanie itp., to cegła dynasowa jest bardzo wrażliwą na zmiany temperatury i mało odporną na postronne wpływy. Dynas musi być nadto bardzo wysoko palony, aby rozszerzanie się kwarcu — w ogniu występujące, już w praktycznem użyciu nie nastąpiło.

Między zasadowemi a dynasowemi, czyli cegłami o charakterze kwaśnym, jest cały szereg



E. Giełdziński

Fabryka kolei wązkotorowych i wagonów

Lwów, Plac Maryacki. Tel. 1200

urządza i dostarcza:
kolejki przenośne i stałe dla cegielń kamieniołomów, wapienników, tartaków i t. p.

dostarcza i wypożycza:
szyny, tarcze obrotowe, rozjazdy, lokomotywy, bagrownice, wózki kolebkowe dla gliny, wózki pomostowe dla palonej cegły, wózki piątrowe dla suchej cegły itp.

Wynajmuje kompletne kolejki na pewien okres czasu.

Używany materyał oraz części składowe zawsze na składzie.

Bagrownice dla cegielń.

Katalogi i kosztorysy bezpłatnie.

Spłata amortyzacyjna. 54

odmian gorszej lub lepszej sorty cegieł ogniotrwałych.

Sposób badania.

Dla zbadania jakości cegły ogniotrwałej jest sama analiza chemiczna nie wystarczającą, wykazuje ona nam wprawdzie skład chemiczny — ilość subst. gliny, kwarcu, topników itp. nie daje nam jednakowoż żadnych wyjaśnień, co do mechanicznego złożenia masy, dalej co do jakości czerepu, temp. topliwości, wytrzymałości mechanicznej, na zmiany temperatury, na żrące działanie niektórych składników w gazach ogniowych itp.

Chcąc badania w tym kierunku prowadzić, trzeba obrać odmienne drogi.

Jednym z najważniejszych momentów badania jest oznaczenie temperatury topliwości gliny. Rozchodzi się tu nie tylko o ustalenie, kiedy dotycząca glina w całej masie się stapia, lecz również, kiedy występują wstępne objawy stapiania, polegające na rozmiękaniu całej masy, czego następstwem jest utrata mechanicznej wytrzymałości cegieł i ich deformacya. Ostatnia okoliczność ważną jest szczególniej przy cegłach gorszej sorty, przy których użyto materyałów o niskiej stosunkowo temperaturze topliwości.

Obserwowanie objawów deformacyi przy badaniu na ogniotrwałość jest utrudnione, odbywa się ono bowiem w zamkniętym piecyku dmuchawkowym Dewill'a. Piecyk ten w zasadzie jest piecem tyglowym, gdzie tygiel umieszczony jest w koksie, który się spala wdmuchiwanem powietrzem. Do pieca Dewill'a, który naturalnie odpowiednio małe wymiary posiada, używa się ze względu na wysokie bardzo temperatury — grafitu retortowego jako opału. W celu zbadania ogniotrwałości, układa się w tygielku odłamki badanej cegły wraz z stożkami Segera i ogrzewa aż do punktu topliwości.

Zmiany temperatury. Jeśli chcemy zbadać, jak cegły wytrzymują nagłe zmiany temperatury, to nie możemy się zadowalać tylko odłamkami, lecz użyć musimy całych cegieł. Najlepiej do tego nadaje się próbny piec gazowy, w którym temperaturę można dowolnie regulować.

Cegła szamotowa o wysokiej zawartości substancyi gliny, a więc o charakterze zasadowym, wytrzymuje z łatwością najgwałtowniejsze zmiany temperatury i trzeba sobie przy badaniu zadać nie mało trudu, aby ją do pękania doprowadzić, zazwyczaj kończy się tylko na utracie czystego dźwięku. Są jeknak tak zwane cegły szamotowe, które przy pierwszem bardzo ostrożnem podgrzewaniu do 1000°C — trwającem 8—10 godzin, a następie przy jeszcze dłuższem studzeniu pękają, lub rozpadają się w kawałki.

Bardzo wrażliwemi na zmiany temperatury są cegły o charakterze kwaśnym, a więc tak niemieckie, jakoteż i angielskie cegły dynasowe. Przy badaniu cegieł dynasowych trzeba się stosować do warunków miejscowych, w jakich cegły te mają być użyte, rzecz prosta cegieł dynasowych nie można zastosować tam, gdzie temperatura ciągle i w nagłych skokach się zmienia.

Badanie na utrzymanie stałej objętości odbywa się w takim samym piecu jak poprzednio w ten sposób, że cegły ogrzewa się do rozmaitych, praktycznemu celowi odpowiadających temperatur. Przy gorszych sortach cegieł szamotowych odbywa się to ogrzewanie kilkakrotnie, do temp. 1100°, 1200° i 1300° Cel., przyczem cegły nie powinny zmieniać swej objętości, a więc ani róść, ani się kurczyć. Przy pierwszorzędnych markach cegieł ogniotrwałych, ogrzewanie wzrasta do temp. 1400° i 1500° C. Ponieważ cegły posiadają nierówną, szorstką powierzchnię, powleka się je dynamidonem, materyałem, składającym się przeważnie z tlenku glinu ($Al_2 O_3$), bardzo wytrzymałym na działanie ognia. Na cegle układa się sztabki o pewnej grubości, których położenie można regulować markami z dynamidonu. Po skończonem ogrzewaniu można zapomocą przesuwnicy (Schiebelehre) ustalić zmianę objętości w + lub —. Zmiana objętości jest czasami nawet przy lepszych sortach cegieł znaczna. Jeżeli cegła w trakcie badania skrzywi się lub rozmięka, przez co następuje częściowa, lub zupełna deformacya poniżej punktu topliwości gliny, wówczas dalsze badanie — rzecz oczywista — nie ma celu, cegła jest bowiem podrzędnej jakości.

Odporność na działanie rozpuszczających, żrących i topliwych substancyi. Badanie to przeprowadza się w ten sposób, że cegłę poddaje się działaniu powyższych materyi w ogniu przez pewien okres czasu podobnie, jak przy badaniu na utrzymanie stałej objętości. Przytem należy uwzględnić, że nienaruszona powierzchnia cegły jest znacznie odporniejszą, niż powierzchnia przełomu, gdyż ta już wskutek prasowania jest gęściejsza i silniej wypalona, niż jej wnętrze. Materyały zwyle używane do badania są popiół i żużel (szlaka). Czasami — zwłaszcza, gdy się rozchodzi o wytrzymałość zastosowaną do specyalnych celów — używa się do badania stopów szklanych, metali itp. Należy oczywiście uwzględ-

dnić temperaturę i czas, przez który cegła na działanie powyższych materyi wystawioną była. Jako prób porównawczych używa się cegieł, powleczonych dynamidonem. Prócz tego należy miejsca wystawione na działanie otoczyć powłoką dynamidonu, aby zapobiedz rozlewaniu się substancyi próbnych, w razie ich stopienia.

Mierzenie temperatury.

Przy wszytkich powyższych badaniach nader ważnym czynnikiem jest temperatura i jej wahania, rozchodzi się więc — celem otrzymania dokładnego obrazu z przebiegu badań, — o to, aby mieć przed oczyma każdorazowo postęp i różnice temperatur. Do tego celu służą pyrometry. Najbardziej znanemi w tym rzędzie są stożki Segera, następnie termo-elektryczny pyrometr Le Châteliera z samoczynnem kreśleniem zmian temperatury w piecu, oraz pyrometr Wannera, polegający na prawach i zjawiskach optycznych. Za daleko prowadziłby dokładny opis tych aparatów, ograniczyć się zatem musimy tylko do omówienia ich istoty i sposobu użycia.

1. Stożki Segera — są to mieszaniny krzemianów, które się topią przy pewnej temperaturze. Zjawisko topienia nie odbywa się jednak regularnie. Dla kontroli temperatury ustawia się równocześnie prócz stożka dla żądanej temperatury, także stożki wyższej i niższej temperaturze odpowiadające.

Obserwowanie postępu temperatury w piecu, przy użyciu stożków jest tylko wtedy możliwe, jeśli cały ich szereg podczas palenia będziemy mogli obserwować stale. Oko musi się przytem mimo szkła ochronnego przyzwyczaić do jasnego żaru, co jest w wielu wypadkach trudnem do wypełnienia.

Wartości naukowej stożki Segera nie posiadają.

2. Pyrometr Le Châtelier firmy W. C. Heraeus, Hanau, polega na zjawiskach termo-elektrycznych. Termoelement składa się tu z dwu drutów, z których jeden jest czystą platyną, drugi zaś platynowy z 10% dodatkiem chem. czystego rodium. Element w rurce ochronnej umieszcza się w strefie ogniowej, a między przedłużenie drutów na zewnątrz włącza się galwanometr, który umożliwia bezpośrednie odczytywanie temperatury. Rurka ochronna musi być do celów technicznych zastosowana, mianowicie ze względu na wysokość temperatury. Wykonuje się ją zwykle z żelaza, stali, niklu, porcelany, grafitu itp.

Pyrometru tego można używać do temper. 1600° C. z dokładnością $\pm$ 5° C. Wykazuje on wahania temperatury w miejscu, w którem element został umieszczony, a jeżeli zamiast galwanometru włączymy przyrząd regiestrujący, to otrzymamy graficznie przedstawione wahania i wzrost temperatury.

3. Pyrometr Wannera polega na prawie Wien-Plancka, że ciała rozżarzone przy pewnych temperaturach wysyłają promienie o pewnej intenzywności. Odnosi się to tylko do ciał absolutnie czarnych.

Aparatem tym można mierzyć temperatury od 600 do 2000° C., dla celów zaś naukowych nawet do 4000° C. i wyżej. Mierzenie temperatury odbywa się w ten sposób, że przez aparat w rodzaju lunety patrzy się na badane — co do temperatury — ciało i widoczne w aparacie dwa czerwone pola świetlne nastawia się przez obrót wskaźnika dotąd, aż obydwa pola są jednakowo jasne. Wskaźnik połączony jest z tarczą, na której obwodzie znajduje się podziałka, położenie wskaźnika podaje nam zatem kąt polaryzacyjny, na podstawie którego oblicza się, względnie odczytuje temperaturę z tabeli. Dokładność wskazywanych temperatur wynosi $\pm$ 5° C. Aparat ten da się wszędzie zastosować o ile warunek co do ciała absolutnie czarnego wypełnionym zostanie i o ile rozchodzi się o temperatury powyżej 600° C.

Pyrometry te wyrabia Instytut fizyczny Dra R. Hase, Hannower.

Złom przy wyrobie dachówek.

Jedną z licznych trudności, z któremi związany jest wyrób dachówek, jest powstawanie złomu t. j. dachówek, które do żadnego celu się już nie nadają. Im fabrykacya prowadzoną jest racyonalniej, tem ilość złomu jest mniejsza. Przyczyny jego powstawania nie można ogólnie określić zależnem to jest bowiem od bardzo wielu czynników. Jednym z pierwszych jest jakość gliny i sposób jej przerabiania. Glina chuda np., posiadając bardzo słabą spoistość, daje bardzo wysoki procent złomu, przy troskliwem nawet obchodzeniu się z wyrobem w surowym, lecz suchym stanie. Glina tłusta wprawdzie, lecz niedostatecznie przerobiona, daje również kruchy czerep i powoduje pękanie dachówek tak przy suszeniu, jakoteż paleniu.

Transport dachówek we wszystkich okresach fabrykacyi przyczynia się najwięcej do powstawania złomu tak w surowym, jakoteż wypalonym stanie. W nowszych czasach transport surowych dachówek odbywa się przeważnie wózkami automatycznymi, przez co unika się częstego dotykania rękami, a temsamem chroni wyrób od nieuwagi robotnika.

Co do jakości dachówek — najwięcej jest miarodajnem palenie. Gdyby dachówki w surowym stanie były najlepszej jakości, to przez nieodpowiednie palenie może przeważać sorta II i III. Wchodzą tu w grę już to naloty, już też pękanie i krzywienie się dachówek lub wiele innych czynników. Dobry wynik palenia jest znów zależnym od sposobu układania dachówek w piecu, podgrzewania, palenia i w końcu studzenia. Rzeczą palacza jest wszystkie te czynniki brać w rachubę, przyczem najważniejszą rzeczą jest jednostajne prowadzenie ognia.

Dążeniem każdego fabrykanta dachówek jest osiągnięcie jaknajwięcej I klasy, przy najmniejszej ilości złomu. Trudno jest unormować stosunek sort i złomu, jeśli się jednak uwzględni wszystkie wyżej wymienione czynniki, to przy dobrem prowadzeniu fabryki, można na podstawie dat z praktyki wziętych, przyjąć następujący stosunek: I klasa: 75%, II — 15%, a 10% klasy III i złomu. Podnieść w końcu należy, że najważniejszą rolę grają tu w pierwszym rzędzie przygotowanie gliny, następnie środki transportowe, w tym też kierunku nie należy żałować kosztów, bo te się przyczyniają do podniesienia stanu I sorty, a tem samem już się amortyzują.

Motory.

Jeszcze przed 15 laty nie znano prawie innych motorów, jak tylko maszynę parową i to wolno idącą, urządzoną dla nasyconej pary o ciśnieniu dochodzącem aż do 50 kg. Znano już wprawdzie wówczas korzyści, wynikające z przegrzewania pary, to jednak trudnem było do przeprowadzenia, gdyż para przegrzana, posiadając wysoką temperaturę, zwęglała uszczelnienie w dławikach cylindra, oliwa cylindrowa nie mogła również znosić tak wysokiej temperatury. Pierwszą trudność pokonał niemiecki inżynier Schmidt, budując maszynę parową jednostronnie działającą, w której dopuszczanie pary odbywało się tylko na jednym końcu cylindra, w przeciwieństwie do dwustronnie działających maszyn, gdzie parę dopuszczano na obu końcach cylindra. Przez to uniknięto uszczelniania trzonu tłokowego, lub takowe nie było wystawione na działanie pary przegrzanej. Motor Szmidta umożliwił zatem pierwszy użycie pary przegrzanej.

Gdy poznano korzyści przegrzanej pary, nie trwało długo, gdy zjawiły się uszczelnienia metalowe, które wytrzymywały wysoką temperaturę tak, że można je było już zastosować przy maszynach dwustronnie działających.

Maszyna parowa dla pary przegrzanej tem się więc odznacza, że działa albo jednostronnie, lub posiada uszczelnienie metalowe, dla wysokiej temperatury, posiada dalej stawidło wentylowe zamiast suwakowego. Próbowano wielokrotnie do pary przegrzanej używać — ze względu na mniejsze koszta — suwaków okrągłych, wynikały stąd jednakowoż trudności, gdyż suwak okrągły przy wysokiej temperaturze wyciera się łatwo i zużywa szybko, przez co obniża ekonomię maszyny i utrudnia jej regulowanie. Suwaki okrągłe nie odcinają tak dokładnie pary jak stawidła wentylowe i podczas gdy te ostatnie — przy dobrem obchodzeniu się — po latach jeszcze są szczelne, przez co zużycie pary jest równomierne, to suwaki okrągłe z każdym dniem tracą szczelność, przez co zużycie pary stale wzrasta.

Przegrzewanie pary nie stoi w żadnym związku z jej prężnością — jak to wielu błędnie utrzymuje. Można parę o jakiejkolwiek prężności przegrzewać, nie wywierając wpływu na jej ciśnienie, przegrzewanie to bowiem odbywa się wówczas, gdy para kocioł opuściła.

Nową postacią maszyny parowej, powstałą w ostatnich latach, jest turbina parowa, która ze względu na swą budowę, jest możliwie najprostszym motorem, składa się ona bowiem tylko z koła na wale, posiadającego cały szereg łopatek na obwodzie. Do tych łopatek puszcza się parę, a ta powoduje ruch motoru.

Turbiny nie nadają się do mniejszych sił, a zyskały racyę bytu dopiero tam, gdzie wytwarzać miały siłę ponad 500 HP., przy wielkiej ilości obrotów. Nawet tak wielkie turbiny nie pracują tak ekonomicznie jak dobrze zbudowana maszyna parowa, że jednak potrzebują bardzo mało miejsca i koszta założenia są niskie, są coraz częściej stosowane w wielkich fabrykach, szczególniej w elektrowniach.

Niedawno, bo 25 lat temu, wynaleziono znów w Anglii maszynę parową równo-prądną. Odznacza się ona tem, że para dopływa do cylindra na obu końcach, odpływ zaś umieszczony jest w środku, w przeciwieństwie do innych maszyn, u których para opuszcza cylinder na tym samym końcu, którym doń weszła. Podczas, gdy przy zwykłych maszynach tłok w drodze powrotnej wypycha parę zużytą, to przy maszynie równoprądnej wypływa para z cylindra, skoro skok ukończony zostanie. Aby to umożliwić, cylinder posiada zamiast jednego otworu odpływowego, cały szereg tychże, umieszczonych w samym środku cylindra, na całym jego obwodzie. Cylinder tego rodzaju maszyny — przy równych skokach powinien mieć podwójną długość, a do powiększenia tejże przyczynia się jeszcze długi tłok. Maszyny te posiadają zatem szybki obrót, aby temsamem unormować poruszenia tłoka, przy możliwie najmniejszym skoku.

W gałęziach przemysłu, gdzie para zużyta z maszyny nie może mieć żadnego zastosowania, można około 20% opału zaoszczędzić, pracując z kondenzacyą. Wówczas to parę zużytą wpuszcza się do zamkniętych przestrzeni, gdzie ona przez stykanie się z zimnemi ścianami, lub wtryskiwanie zimnej wody, oziębia się, zarazem zgęszcza, powodując rozrzedzenie powietrza (Vakuum) w naczyniu. Jeżeli tedy będziemy stale wodę kondenzacyjną i powietrze z owego naczynia zapomocą pompy powietrznej odciągać, wówczas rozrzedzenie powietrza (Vakuum) w kandenzatorze będzie stałe i maszyna pracuje wtedy z kondenzacyą.

Maszyna parowa, motor Schmidta i maszyna równoprądna nadają się najlepiej jako maszyny z kondenzacyą. Maszyny parowe natomiast o wysokiej prężności pary ze stawidłem suwakowem lub wentelowem, pracują równie dobrze bez, jak i z kondenzacyą. Przy mniejszych maszynach nie opłacają się koszta zaprowadzenia kondenzacyi, jeśli jednak wody chłodzącej jest poddostatkiem można kondenzacyę zaprowadzić już przy 40—60 konnej maszynie. Przy większych maszynach ogranicza się straty przez oziębienie w ten sposób, że parę odchodową wpuszcza się najpierw do cylindra cisnącego, następnie do expanzyjnego, który jest połączony z kondenzatorem.

Wszystkie wyżej wymienione konstrukcye maszyn parowych są rezultatem długoletnich prób i przy wszystkich tych typach osiągnięto prawie jednakowe wyniki. Wszystkie jednak formy konstrukcyi w ostatnich czasach powstałe, odnoszą się tylko do maszyn średnich lub wielkich, nie mogą być natomiast do małych zastosowane, a to ze względów na wysokie koszta założenia.

W małych fabrykach musi się zatem pracować parą nasyconą i stawidłem suwakowem lub wentylowem i parą przegrzaną, tam zaś, gdzie się nie zużytkowuje pary zużytej, a wody do studzenia jest dosyć, można pracować z kondenzacyą. Praktyczna granica przejścia do innych typów maszyny, zależną jest w pierwszym rzędzie od ilości dni ruchu rocznie. W cegielniach, które z reguły pracują 150 dni rocznie, wyższe koszta założenia mogą się chyba tylko wtedy opłacić, jeśli się doszło do siły 75 HP.

Przy motorach parowych zwykle używanym materyałem opałowym jest węgiel. Używany on bywa bardzo często także przy motorach odmiennego typu, mianowicie motorach z gazem ssanym, które w ostatnich czasach bardzo się rozpowszechniły. Zużytkowanie węgla jest przy tych motorach racyonalniejsze niż przy maszynie parowej, przy tej ostatniej bowiem zamiana ciepła w węglu zawartego — na pracę, wymaga ogniwa pośredniego t. j. wody, którą się zamienia w parę, podczas gdy przy motorach z gazem ssanym, węgiel spala się w zamkniętej retorcie, a jego gazy, temsamem cały efekt cieplny, zamieniają się w motorze bezpośrednio na pracę przez zapalenie ich w cylindrze i wywołaną przez to eksplozyę. Do cylindra dostaje się jednak nie tylko gaz węglowy lecz także i para wodna, a wodór wniej zawarty potęguje eksplozyę.

Retorta, czyli generator, jest to zupełnie zamknięty piec cylindryczny, wyłożony wewnątrz cegłami szamotowemi, do którego narzuca się węgiel umieszczonym w górze lejkiem z dwu zupełnie szczelnemi przykrywami. Powietrze zmieszane z parą wodną z podgrzewacza dochodzi pod ruszta. Podgrzewacz czerpie ciepło z gazów lub generatora. Gaz dostaje się najpierw z generatora do naczynia napełnionego koksem (skrubera) zlewanym ustawicznie wodą, przez co gaz uwalnia się od rozmaitych domieszek. Motory z gazem ssanym, są to czterotaktowe maszyny eksplozyjne, ze stawidłem wentylowem, zapalanie gazów zaś odbywa się przyrządem elektro-magnetycznym, który przy co drugim obrocie wytwarza iskrę w cylindrze motoru.

Określenie „ssany gaz“ pochodzi stąd, że motor sam własną siłą ssie gaz przy co drugim skoku tłoka. Jeden skok tłoka służy zatem do ssania gazu, który dzięki temu, że generator jest hermetycznie zamknięty, zmieszany z parą, przechodzi przez całą masę materyału opałowego.

Przy małych motorach, puszczanie w ruch odbywa się w ten sposób, że koło zamachowe

obraca się rękami, przy większych motorach natomiast, znajduje się zbiornik, w którym za pomocą pompy zgęszcza się powietrze do prężności 8—10 atm. Przez dopuszczenie małych ilości tego powietrza do cylindra, wprawia się w ruch maszynę, a ta po kilku obrotach ssie gaz samodzielnie poczem następują eksplozye.

Materyał opałowy musi być rozżarzony, nim motor w ruch puszczonym zostanie. Spalanie węgla w czasie spoczynku maszyny jest tak słabe, że ognia nawet na noc się nie gasi. Przy rozpoczęciu roboty, podnosi się żar przy pomocy elektrycznie lub ręcznie poruszanego wentylatora w 10—15 minutach, zależnie od wielkości generatora i długości pauzy spoczynkowej.

Regulowanie ilości obrotów motoru odbywa się w dwojaki sposób, mianowicie przez wyłączanie i regulowanie precyzyjne. Przy pierwszem, regulator przerywa od czasu do czasu dopływ gazu, zmniejszając temsamem ilość eksplozyj. Ten sposób regulowania jest zupełnie ekonomiczny. Dokładniejsze regulowanie odbywa się drugim sposobem, przyczem eksplozye następują regularnie przy co drugim obrocie, podczas jednak gdy poprzednio wszystkie eksplozye były jednakowo silne, tutaj regulator reguluje siłę eksplozyi ilością dopuszczanego gazu.

Motory gazowe o sile ponad 10 koni, budowane są w dwojaki sposób, mianowicie w zwykły, z dwu kołami zamachowemi bez łożysk zewnętrznych i drugi, zastosowany specyalnie do celów elektrycznych, z jednem ciężkiem kołem zamachowem i łożyskiem zewnętrznem. Wielkie motory, przy których rozchodzi się o dokładne regulowanie obrotów, buduje się w drugi sposób.

Do popędu motorów z gazem ssanym używa się węgla i to przeważnie antracytu, można także węgiel zastąpić koksem i torfem, co pociąga za sobą tylko potrzebę gruntowniejszego czyszczenia gazu, gaz węglowy jednakowoż najlepiej się do tych celów nadaje.

Dokończenie nastąpi.

Nowe wapienniki w Galicyi wschodniej.

W ostatnich czasach w Galicyi wschodniej wzbudził się znaczny ruch na polu budowy pieców wapiennych kręgowych.

Inż. Luft buduje w Glinnej Nawaryi (na linii kol. Lwów-Stryj) piec kręgowy dla produkcyi 2 wagonów dziennie.

Państwo Brody buduje wapiennik na produkcyę trzech wagonów dziennie.

Wreszcie p. Józef Wolgner w Komarówce koło Buczacza, posiadający tam już dawno wapiennik, dostarczający doskonałe wapno, oraz fabrykę dachówek, buduje nowy piec wapienny, mający dziennie dostarczać 4 wagony wapna. Zdaje się, że dla zapotrzebowania lokalnego ta ilość jest więcej jak wystarczającą. *F.*

Gdzie prawda?

W ostatnich latach kilku zaobserwować się daje bardzo znaczne rozpanoszenie się blagi o stosunkach w przemyśle ceramicznym.

Do niedawna prasa codzienna bardzo mało notowała szczegółów o przemyśle wogóle, pochłonięta zagadnieniami więcej natury politycznej. A już o przemyśle ceramicznym słyszało się bardzo mało, przemysł ten rozwijał się zwolna, miał swoich protektorów i opiekunów, ale po za sfery interesowane wiadomości o nim przechodziły bardzo rzadko.

Przed laty 10 powstał „Przegląd ceramiczny" i ten począł skrzętnie notować każden szczegół, świadczący o zmianach, zachodzących w tym przemyśle, pracują nadto dwie szkoły, tworzą się zaczątki współdziałania w formie towarzystwa, robota w każdym razie idzie w tempie żywem, poważna i gruntowna.

Tymczasem po za tymi objawami pracy wytwarza się blaga, posługująca się dla swoich prywatnych interesów hałaśliwą, tanią reklamą.

Pojawiają się często notatki w pismach codziennych, we wielu równocześnie i równobrzmiące, a więc jako komunikaty prasie dostarczone, zawsze rozdymające rzecz drobną do dużych rozmiarów, w których jakieś małe, niedouczone figury nadają sobie powagę uczonych, czy reprezentantów poważnych instytucyi. Prasa codzienna ma mało stosunków w świecie technicznym i przemysłowym, zamieszcza nadesłane jej notatki z dobrą wiarą a jedni czytają je obojętnie, inni — znający stosunki — wzruszają ramionami i dziwią się, jak można tyle blagi nieraz w kilku wierszach pomieścić.

Zwracały się do nas niejednokrotnie poważne osobistości z wezwaniem, by zabrać się raz enegicznie do wyplenienia tych chwastów, jakie rozrastają się na niwie przemysłu ceramicznego, tłumiąc normalny jego rozwój. Zwracano naszą uwagę na wiele przykładów, że opinia publiczna daje się brać na takie blagi,

z czego powstają znaczne straty dla prywatnych a często i dla sprawy publicznej. — I gdy w ostatnich czasach dano nam niezbite dowody wprowadzenia w błąd ludzi zacnych, którzy srogo za to materyalnie odpokutują, widzimy, że należy się z tym objawem rozprawić i fakta do właściwej sprowadzić miary. Nie lekceważymy reklamy i zwalczać jej nie mamy zamiaru. Wiemy również, że reklama nie zawsze zwraca uwagę na dobre strony, ale często hałaśliwie trąbi hymny pochwalne na cześć rzeczy lichych i to jest złą stroną reklamy, a zadaniem prasy jest ostrzegać publiczność przed sidłami, na nią zastawionemi.

* *
*

W pierwszych dniach sierpnia b. r. pojawiła się w pismach codziennych krakowskich i lwowskich następująca notatka

„**Postęp w ceglarstwie**. Za granicą ukazały się nowe maszyny do wyrobu cegieł, nadzwyczaj upraszczające fabrykacyę, a tem samem obniżające koszta wyrobu, a więc i cenę cegły.

Galicyjski Bank hipoteczny, posiadający wielkie cegielnie w Krakowie i Lwowie, a bacznie śledzący wszelki rozwój w tym kierunku za granicą, wysłał jako swych rzeczoznawców pp. radcę Tilla, dyrektora muzeum techniczno-przemysłowego i R. Ciesielskiego, inż.-ceramika z Krakowa do Berlina, Dortmundu i innych miejscowości, celem naocznego zbadania maszyn i stwierdzenia, o ile nadadzą się do naszych warunków“.

Co w tej notatce jest prawdą, a co reklamą? Dotarliśmy do dna prawdy i zademonstrujemy ją naszym czytelnikom.

Temi rzekomemi nowemi maszynami jest sposób Schulte-Steinberga wyrobu cegły ze suchej masy sproszkowanej, opisywany przez nas kilkakrotnie [1]).

Sposób ten był demonstrowany na zeszłorocznym Zjeździe ceramików austryackich, a patentowe prawa zakupili nasi technicy (o czem pisaliśmy na stronie 318 roku zeszłego), od których nabył je Dominik hr. Potocki i ten zwrócił się do wielu przemysłowców, z ofertą odprzedaży tego sposobu. We Lwowie i Krakowie posiada Bank hipoteczny cegielnie i między innymi, temu Bankowi zaproponował hr. Potocki, by zakupił licencyę na wprowadzenie do cegielni sposobu Schulte-Steinberga.

Bank hipoteczny uprosił inż Tilla, dyrektora Muz. techn. przem. w Krakowie i dyr. Rollego, by w jego imieniu sprawę tę zbadali. Ci dwaj panowie zajęli się wysyłką kilku wagonów gliny do Niemiec, a gdy dyr. Rolle w ostatniej chwili, z powodu zbiegu okoliczności, nie mógł wyjechać do Westfalii, gdzie próby miały być robione, radca Till nie chcąc jechać sam w tak ważnej sprawie, udał się do p. Ciesielskiego i ten mu w jego podróży towarzyszył.

A więc z podróży, jaką równocześnie odbyło jeszcze kilka osób, jakich każden przemysłowiec — we własnym interesie — odbywa nieraz kilka rocznie, zrobiono sprawę mającą zainteresować ogół.

Do nazwiska p. Ciesielskiego dorobiono tytuł, z jakim jeszcze, odnośnie do niego nie spotykaliśmy się. — Nazwany on został tam inżynierem ceramikiem.

Otóż w zasadzie, używanie przez p. C. tytułu inżyniera jest wprowadzaniem w błąd publiczności, gdyż wedle przyjętych prawideł, które staną się może ustawą w krótkim czasie, do używania tytułu inżyniera uprawnieni są ci, którzy ukończyli Politechnikę i zdali oba egzaminy państwowe.

A p. C. ukończył tylko szkołę średnią — przemysłową — która nigdy i nigdzie nie daje prawa do używania tytułu inżyniera. Co zaś specyalnie do tytułu inżyniera-ceramika, to ponieważ ceramika jest częścią technologii chemicznej więc do używania tego tytułu chyba miałby pretensyę inżynier-technolog, wyspecyalizowany w ceramice, a już nigdy p. C. któren ukończył oddział budowlany w szkole przemysłowej. Więc p. Ciesielski może śmiało używać tytułu redaktora „Przemysłu ceramicznego“, sekretarza „Polskiego Związku ceramicznego“, ajenta handlowego i nawet technika, bo tem rzeczywiście jest, ale tytułować się inżynierem, a specyalnie inżynierem ceramikiem jest tylko „strojeniem się w cudze piórka“.

[1]) Z dor. Zjazdu ceram. austr. — Przegląd ceram. 1910. str. 317

KRONIKA.

Ruch melioracyjny na Litwie. W ostatnich latach ujawnia się w niezwykle ożywionem drenowaniu pól i osuszaniu łąk. Odczuwa się duży brak sączków glinianych dostarczała je dotychczas jedynie cegielnia p. K. Niezabitowskiego; w niedługim zaś czasie zacznie je wyrabiać i cegielnia w Swojatyczach (pow. Nowogrodzkiego.

Nowa cegielnia. Robią starania o uzyskanie pozwolenia na budowę cegielni we wsi Rokicie. Wójtowstwo w pobliżu stacyi „Łódź-Karolew“ kolei obwodowej, pp. Antoni Holi Piotr Kluka i Władysław Szer.

Albert Pillivuyt
WYRÓB PORCELANY
białej i malowanej.
21 Specyalność:
porcelana do użycia na ogniu
biała, zielona i brunatna.
FOËCY (Cher). Francya.

Rok założenia 1855. 12
A. LACROIX & Cie.
W PARYŻU
(172, Avenue Parmentier à Paris)
BARWNE SZKLIWA
emalie, tlenki, polewy dla porcelany, fajansu, szkliwa prześroczyste, opalowe, krystaliczne, i nieprześroczyste.
DOSTAWA DLA WSZYSTKICH FABRYK CERAMICZNYCH.
ZAKŁAD DLA DEKORACYI I ARTYKUŁÓW MALARSKICH.
60 odznaczeń na wystawach światowych.
Najwyższe odznaczenie na wystawie światowej w Londynie w r. 1908.

ENERGICZNY FACHOWIEC
CEGLARSKI
obznajomiony z wszelkiemi wyrobami ceglarskimi, 38 lat, teoretycznie i praktycznie wykształcony, absolwent szkoły ceglarskiej, posiadający 25 lat praktyki, doświadczony palacz w piecach wszelkich systemów, **poszukuje stałej posady** od 1. stycznia 1912 **jako majster lub kierownik** w większej cegielni. 67
Łaskawe zgłoszenia proszę nadsyłać pod adresem: **„Kamkowski — Giełgudyszki — gub. Suwalska.**

Jesteś pan chory?
Za darmo donoszę każdemu, jak zostałam z długoletniej choroby płucnej (gruźlica, zapalenie gardła i astma) uleczoną. — **Skutek gwarantowany.** — Nie żądam za to żadnego wynagrodzenia, czynię to bowiem dlatego, że w czasie mej choroby, gdy mój stan uważano powszechnie za beznadziejny, postanowiłam, że gdyby się znalazł jaki środek, któryby mnie zdołał uleczyć, będę go własnym kosztem we wszystkich pismach polecała. 66
F. Krizek, Praga II. Nr. 2007 — (Czechy).

Dawne roczniki
„Przeglądu ceramicznego“
o ile zapas starczy
po 6 kor.
do nabycia w Administracyi „Przeglądu“
tamże do nabycia bardzo interesująca broszura: 15
Leski: GLINA I WYROBY Z NIEJ“,
cena 60 hal.
wraz z przesyłką poczt.

CEMENT, ŽELEZO A BETON.
Časopis pro moderní konstrukce, stavební hmoty, průmysl a obchod.
Vychází 25. každého měsíce. 16
Redakce a Administrace Praha Vinohrady, Halkova 56.
Předplatné na 12 Čísel K 9·50, pro cizinu K 12.

Kierownik techniczny
z ukończoną szkołą fachową i długoletnią praktyką w kraju i zagranicą, znający się gruntownie na wyrobie cegieł strychowanych i maszynowych, dachówek ciągnionych i tłoczonych, rur drenowych, cegieł okładzinowych, modelowych, radialno-kominowych, ogniotrwałych, glazurowanych i t. p. **szuka posady** kierownika w fabrykach powyższych wyrobów. 64
Zgłoszenia do „Jędrzeja Dziok w Biezdziedzy, p. Kołaczyce via Jasło“ dla „S. N.“

Trzeźwy i z dłuższą praktyką
Palacz znajdzie zaraz pomieszczenie
przy parowej cegielni z piecem kręgowym. — Oferty wraz z odpisami świadectw przesłać należy pod adresem:
Ch. L. Forscher w Bochni. 65

TOWARZYSTWO DLA BUDOWY SZTUCZNYCH SUSZARNI

Biuro techniczne ceglarskie. Stow. z ogran. odpow. 49 Własne cegielnie probiercze.

— Prospekty opisy. — **DUDERSTADT w H.** — Świadectwa. Rysunki. —

Sztuczne suszarnie ponad piecem i na ziemi z automatycznem ładowaniem i najlepszem wykorzystaniem ciepła z kręgowca i pary wylotowej.

Poszukuje się

około 50 morgów obszaru, zawierającego glinkę szamotową, nadającą się do fabrykacyi wyrobów szamotowych, płytek i rur kamionkowych, znajdujących się w pobliżu miasta Krakowa lub Lwowa.

Z ofertą nadesłać należy próbki surowego materyału szamotowego, przyczem zauważa się, że pierwszeństwo będzie miał ten teren, który zawiera materyał, wymagający do wyrobu najmniej obcych domieszek.

Zgłoszenia, Kraków skrytka pocztowa 115. 58



TELEGRAM!!

Dotychczas niebywałe!

Rozdarowujemy 1200 Koron w nagrodach i gotówce!

Sumę powyższą przeznaczyliśmy dla tych, którzy niniejszy obrazek rozwiążą. Każdy, kto w nim znajdzie gospodynię i zamaluje ją, otrzyma w podarunku **męski lub damski zegarek wartości 20 Kor. lub na życzenie 15 Kor. w gotówce.** Za warunek stawiamy, że każdy nadsyłący. musi zamówić znakomity imitowany złoty łańcuszek „Diana" i należytość zań w kwocie Kor. 1·75 dołączyć w markach pocztowych. Po nadesłaniu rozwiązań, nastąpi rozdzielenie nagród. — Wszelkie przesyłki należy adresować do: **„Patria-Zentrale A. Seifert, Wien, VII. Neubaugasse 63.** 56

Nazwisko .... Miejscowość .... ulica ....

- KIEROWNIK -

fabryki dachówek obeznany z wszelkiemi wyrobami i w wypalaniu, długoletni fachowiec, poszukuje posady. — Najchętniej zgodziłby się w akordzie.

Zgłoszenia: **„Płaszów Nr. 110 dla M. H. poczta Podgórze".**

Gazeta Przemysłowo-Handlowa 8

Pismo tygodniowe

Organ Koła Przemysłowców

Redakcya i Administracya: **Warszawa, Boduena 5. Tel. 6259. Skrzynka pocztowa 397. Prenumerata:** rocznie **12 rb.,** kw. **3 rb.,** z przesyłką lub odnosz.

Czasopismo techniczne

Dwutygodnik

Organ Tow. Politechnicznego we Lwowie

założony 1883 r., poświęcone sprawom technicznym. Przedpłata roczna 18 kor., 15 marek, 7 rubli

Lwów, 9

ul Zimorowicza.

WODOCIĄGI

dla miast, gmin, folwarków, **zakładów kąpielowych**, fabryk, ogrodów, gmachów publicznych, domów prywatnych i t. d.

Poszukiwanie i uchwycenie źródeł. — Wiercenie studzien. — Ustawianie pomp, Instalacye domowe z klozetami, łazienkami i t. d.

Centrealne

Ogrzewanie

wszelkich systemów

i Wentylacye

ŁAŹNIE, MECHANICZNE PRALNIE, SUSZARNIE i t. d.

projektuje i wykonuje:

Inżynier Leonard Nitsch i Spółka

Kraków: ul. Kolejowa 18. — Lwów: ul. Fredry 6.

Najlepsze referencye z dotychczas wykonanych robót.

Kosztorysy bezpłatnie. 26

PATENTY na wynalazki wyjednywa

Inżynier Stan. Dzbański

przysięgły Rzecznik patentowy 35

Wiedeń VII. Lindengasse 2 (w pobliżu c. k. urzędu patentowego).

KAROL ROLLE

-- inżynier technolog. --

Specyalista w sprawach przemysłu ceramicznego.

PODGÓRZE, św. Floryana 5. 4

Doradca techniczny przy projektowaniu, zakładaniu i prowadzeniu fabryk ceramicznych (cegieł, dachówek, kafli, wapna cementu, gipsu i t. p.).

Laboratoryum dla badania surowców, gliny, piasku, wapniaka i t. p.

Krajowe kursa dla

przemysłu keramicznego

w Podgórzu.

Kształcą personal pomocniczy dla fabryk cegieł i dachówek. — Nauka bezpłatna. Początek roku szkolnego dnia 1-go października. — Nauka - - trwa 18 miesięcy. - -

3

OTTO HARDUNG

Wiedeń V/2 Kohlgasse Nr. 33.

Wiedeńskie zakłady dla farb i minerałów | **Produkty górnicze i chemiczne.**

Szkliwa i emalie wszelkich rodzai.

Popiół do szkliwa. Kobalt. Smalta. Tlenek chromu. Tlenek cyny. Tlenek cynku. Tlenek miedzi i tlenki wszystkich metali. Barwniki. Skaleń Kaolin. Glinka polewowa. Kwarzec. Chinaclai. Fluoryt. Gips modelowy. Braunsztyn. Dolomit. Kalcyt. Minia. Glejta. Boraks. Kwas borowy. Glinka porcelanowa i inne materyały.

Jedno z najstarszych źródeł! 25

Chemiczna fabryka farb i szkliw, Zakłady Kaolinowe i parowa odmularnia w Nepomyślu koło Karlsbadu

Biuro sprzedaży glinki z kopalń blosdorfskich i glin szamotowych.

J. Eliáš, Praga (Karlin)

dostarcza dla fabryk ceramicznych. 17

Szkliwa:

Łatwo topliwe szkliwa kaflarskie, najmialsze, w różnych odcieniach, bezbarwne szkliwa dla kafli polewanych. **Szkliwa topione** białe, niebieskie, czerwone, zielone, żółte i. t. d.. topniejące przy stożku Segera 010—08. **Tlenki, Kobalt, Smalta, Minia i Glejta etc.**

Wysyłka do wszystkich krajów.

Laborat. dla przemysłu ceramicznego.

Minerały:

Gliny polewowe i wykładowe wypalające się biało, **szamota palona i mielona, glina szamotowa, kaolin i ziemia porcelanowa, czeski kwarzec, glina kamionkowa gliny podkładowe chude i tłuste. Polewy i szkliwa** do każdego materyału.

Dla większych odbiorców specyalne oferty.

Żądać próbki i oferty.

PODKŁADKI

pod dachówki i gąsiory (ramki, klepki) z drzewa gorącem powietrzem suszonego, heblowane i nieheblowane, w najlepszem wykonaniu, po cenach konkurencyjnych dostarcza

Fabryka drobnych wyrobów drzewnych L. Tabaczyński i Ska

Nowosielica pod Wygodą (powiat Dolina). 11

Przyjmuje zamówienia na wszelkie roboty drewniane dla cegielni, drenarni i dachowczarni.

J. K. LOMBARDO i Sp.

Kraków Straszewskiego 28. — Warszawa Wspólna 11.

Biuro techniczne dla przemysłu chemicznego.

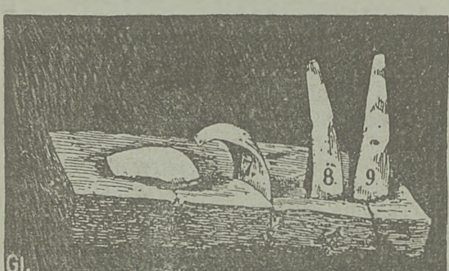
Przedstawicielstwo Marcheggskiej fabryki urządzają: kompletne cegielnie, fabryki ceramiczne i fabryki szutru.

Dostarczają: ceglarki, młyny kulowe, wszelkie aparaty do rozdrabiania materyałów twardych i przerabiania gliny.

Maszyny najlepszej konstrukcyi i z najlepszego materyału.

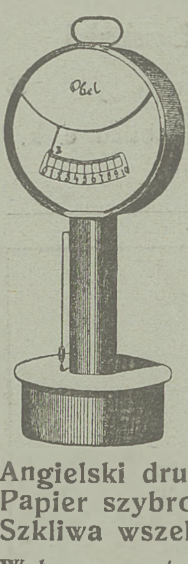
— Setki świadectw i liczne odznaczenia. —

Kosztorysy i oferty darmo.



Stożki Segera

jedyna i najlepsza kontrola dobrego i taniego wypalania wszelkich wyrobów z gliny.



Specyalność: przemysł cementowy, betonowy, rekonstrukcya palenisk i kontrola **techniczna fabryk.**

Dostarczają:

Wszelkie specyalności dla cegiełń i fabryk ceramicznych.

Ciągomierze systemu Obla.

Wszelkie aparaty do kontroli ruchu technicznego.

Gips francuski i węgierski dla fabryk dachówek i kafli.

Angielski drut stalowy dla cegiełń.

Papier szybrowy. 1

Szkliwa wszelkiego rodzaju.

Wyłączne zastępstwo fabryki szkliw i zakładów kaolinowych w Nepomyślu firmy „J. ELIÁŠ“ w Pradze.

Redaktor odpowiedzialny: Inżynier Karol Rolle. Druk W. Poturalskiego w Podgórzu.